

Absorção de metais e produção de antocianidinas em *Eichhornia crassipes* (Pontederiaceae).

Camila R. L. Esteves (IC), Thais R. Lima (IC), Lucia M. X. Lopes (PQ), Isabele R. Nascimento (PQ)*. isabnasc@iq.unesp.br

Instituto de Química de Araraquara – UNESP. Departamento de Química Orgânica. Araraquara-SP.

Palavras Chave: Pontederiaceae, *Eichhornia crassipes*, antocianidinas, delfinidina, metais.

Introdução

Eichhornia crassipes (Pontederiaceae) é uma planta aquática nativa do Brasil, conhecida popularmente como aguapé. Apesar de ser considerada uma praga devido a sua rápida proliferação, a espécie é utilizada em processos de descontaminação *in situ* de ambientes poluídos por ter a capacidade de incorporar em seus tecidos uma grande quantidade de poluentes, como metais pesados e herbicidas¹.

Esse trabalho teve como objetivo identificar as antocianidinas presentes nas raízes de *E. crassipes*, além de verificar se a produção dessas substâncias pela planta é influenciada pela presença dos metais Cd, Pb e Ni.

Resultados e Discussão

Espécimes de *E. crassipes*, de aproximadamente mesmo tamanho, foram mantidos individualmente em água e em soluções aquosas de Cd(II), Pb(II) e Ni(II) por 48 horas. Ao final deste período, as plantas foram lavadas, sendo a parte aérea separada das raízes.

Pequenas porções das raízes pré e pós experimentos foram digeridas com HNO₃/H₂O₂ e analisadas por Espectrometria de Absorção Atômica com Atomização por Chama, para a quantificação dos metais. Todos os experimentos foram realizados em triplicata e indicaram incorporação dos íons metálicos.

As raízes foram secas, moídas e submetidas à extração sucessiva com etanol e etanol + 0,1% de HCl (pH 2-3). Os extratos etanólicos acidificados foram submetidos à *clean up* utilizando cartuchos SPE C-18. As frações enriquecidas de antocianidinas foram analisadas por CLAE-DAD-EM, utilizando coluna C-18 e gradiente MeOH/H₂O acidificado com TFA.

A comparação dos resultados indicou o mesmo perfil cromatográfico tanto para os extratos obtidos dos experimentos na presença de Cd, Pb e Ni, quanto para os experimentos na ausência dos metais (Figura 1). Os espectros de absorção na região do UV-Vis de 1-3 apresentaram perfil característico de antocianidinas², com intensa absorção na região entre 520 a 560 nm.

34^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

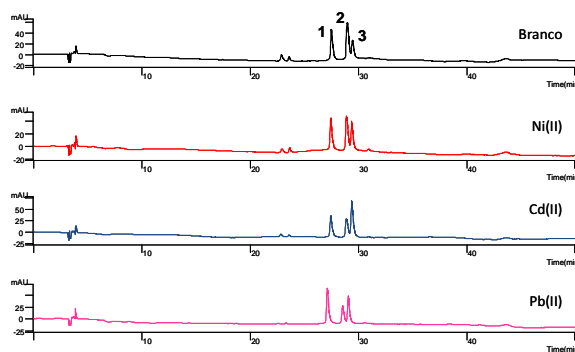


Figura 1. Cromatogramas das frações obtidas dos experimentos *in vivo* na ausência e na presença de íons Ni(II), Cd(II) e Pb(II). Detecção em 540 nm.

A substância 1 apresentou no espectro CLAE-EM/EM os íons *quasi*-moleculares [M-Cl]⁺ *m/z* 303,0587, valor indicativo da antocianidina delfinidina (C₁₅H₁₁O₇, 303,0504) (Figura 2). Os principais fragmentos obtidos em *m/z* 275,1 [M-Cl-CO]⁺ e *m/z* 247,1 [M-Cl-2CO]⁺ estão de acordo com o descrito na literatura³ e corroboram a estrutura da delfinidina.

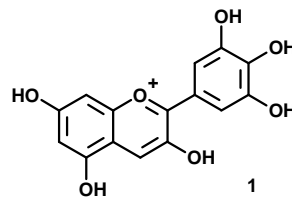


Figura 2. Estrutura da delfinidina (1).

Conclusões

Os resultados obtidos até o momento sugerem que a presença dos metais Cd(II), Pb(II) e Ni(II) não alteram a produção de antocianidinas, entre elas a delfinidina, pelas raízes de *E. crassipes*.

Agradecimentos

Santander, CNPq e FAPESP pela bolsa e auxílios financeiros.

¹ Malik, A. *Environment International*. **2007**, 33, 122.

² Andersen, Ø. M.; Jordheim, M. *Flavonoids: Chemistry, Biochemistry, and Applications*. **2006**, 471.

³ Montoro, P. et al. *Journal of Chromatography A*. **2006**, 1112, 232.